

PACOTES TECNOLÓGICOS PARA GADO DE LEITE

Zona da Mata

Minas Gerais



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

PACOTES TECNOLÓGICOS PARA GADO DE LEITE



Universidade Federal de Viçosa — UFV

Empresa de Pesquisa Agrícola de Minas Gerais — EPAMIG

Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais — UFMG

Escola Superior de Agricultura de Lavras — ESAL

Associação de Crédito e Assistência Rural — ACAR



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

ÍNDICE

Apresentação	3
Pacote nº 1	5
Pacote nº 2	12
Pacote nº 3	24
Participantes do Encontro	36

APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o produto do Encontro para a elaboração de Pacotes Tecnológicos em Gado de Leite, realizado no Centro Nacional de Gado de Leite em Coronel Pacheco, MG., de 9 a 13 de novembro de 1974.

Os "Pacotes" elaborados são válidos para os municípios que compõem a região estudada pelos participantes do Encontro, que foi a Zona da Mata.

Os trabalhos abrangeram desde a análise da realidade do produto e as recomendações da pesquisa, até a elaboração dos "Pacotes" propriamente ditos.

Os objetivos, assim foram alcançados: viabilizar ao produtor melhor rentabilidade através da preconização de um conjunto de práticas-tecnologia, que está a seu nível de execução, reorientar os programas de pesquisa e assistência técnica e proporcionar maior interação entre produtores, pesquisadores e agentes de assistência técnica.

A participação dos Produtores, Pesquisadores e Agentes de Assistência Técnica ao programa proposto para este Encontro, foi fator decisivo para seu êxito e assegurou sua viabilização.

Entendido o cumprimento desta programação como uma fase do processo, oferecem-se seus resultados para que as instituições dele partici-

pantes estabeleçam as estratégias, harmonicamente, a fim de possibilitar sua efetiva implantação. *At. 0-4*

Do Encontro ficou ressaltado que a produção de leite depende basicamente de duas variáveis: herança e meio ambiente. Essas variáveis devem inteirar-se positivamente, para que seus efeitos sejam máximos.

O presente "Pacote" procura chamar a atenção para esses dois pontos fundamentais, quando aborda a questão do **Melhoramento Animal** sugerindo inclusive como realizá-lo, bem como as medidas mais adequadas para propiciar melhores condições de meio.

Dentro de "meio" há recomendações que devem ser enfatizadas, como por exemplo, a alimentação. Esse ponto, em hipótese alguma, pode ser negligenciado pois, caso contrário, os resultados não poderão ser alcançados, nem nos animais do rebanho atual e muito menos nos produtos melhorados.

PACOTE Nº1

Destina-se a criadores com baixo nível de conhecimento e que possuem propriedade geralmente pequena, dotada de infraestrutura simples e mal administrada.

Os pastos são mal divididos e pessimamente manejados; não usam alimentação adequada na seca, sendo a produção de leite concentrada no período das águas. O rebanho é mestiço, desuniforme com predominância de zebu, de baixo potencial leiteiro, baixa fertilidade e condições sanitárias muito precárias; o touro é de baixa característica leiteira e as instalações inadequadas.

A produção de leite por vaca, após a utilização da tecnologia recomendada para o pacote, será de aproximadamente 1.200 litros por lactação.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O PACOTE

1. Melhoramento – Consistirá no levantamento do rebanho e descarte de animais velhos, defeituosos e brucélicos. Introdução de reprodutor de raça leiteira, para a produção de vacas mestiças com boa capacidade leiteira.

2. Manejo – Será usado o regime de monta natural, evitando-se os partos nos meses mais chuvosos; os bezerros a partir de 30 dias de idade serão alimentados também com concentrado. As novilhas serão cobertas quando alcançarem 300 quilogramas de peso vivo, o que deverá ocorrer entre 2,5 a 3 anos de idade. A ordenha será manual e realizada uma só vez ao dia, no período da manhã.

3. Sanidade do rebanho – Consistirá no controle da brucelose; vacinações contra febre aftosa, paratifo e carbúnculo sintomático. Corte e desinfecção do umbigo dos bezerros e alimentação com colostro. Combater os endo e ecto parasitas. Estas práticas serão executadas de acordo com as recomendações técnicas.

4. Alimentação – Será executado um plano de alimentação suplementar na seca, usando-se silagem, cana, capim de corte e restos de culturas. Os pastos serão divididos para melhor manejo e o rebanho terá mistura mineral única em quantidade suficiente durante o ano todo.

5. Instalações – Embora rústicas, deverão constar de cobertura de manejo, abrigo para bezerros, currais, tronco de contenção, silos e cochos para volumoso e minerais. A localização das instalações deverá ser feita no sentido de facilitar o manejo do rebanho.

6. Comercialização – O leite será vendido a usinas beneficiadoras ou cooperativas e os bezerros e novilhas excedentes vendidos para compradores da região.

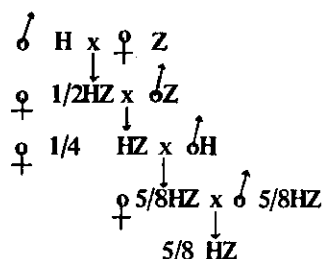
RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Melhoramento — Como primeira medida sugere-se o levantamento do rebanho, dos recursos para alimentação, da sanidade e das instalações. Com base neste levantamento tomar as seguintes medidas:

1.1. Descarte de animais — Eliminar os animais portadores de brucelose, as vacas velhas, doentes e más produtoras. Esta medida que deverá atingir aproximadamente 20% das matrizes, precederá a todas as outras e tem por finalidade constituir o rebanho de fundação. Se necessário adquirir novas matrizes para substituir as eliminadas.

1.2. Introdução de reprodutor — Eliminar o reprodutor existente e adquirir um da raça holandesa, de boa origem. Esta medida será feita de imediato. Um mesmo reprodutor permanecerá no rebanho por mais ou menos 6 anos. No terceiro ano será adquirido um reprodutor Gir ou Guzerá, para cobertura das novilhas 1/2 HZ, produto do primeiro cruzamento. A partir do 6º ano o reprodutor holandês será substituído por outro, também holandês, conseguindo assim alcançar o 5/8 HZ.

1.3. Esquema de melhoramento:



Fazer, em cada etapa do cruzamento, a seleção das melhores crias para formar o plantel.

1.4. Composição do rebanho

Reprodutores	1
Vacas em lactação	21
Vacas falhadas	9
Machos de 0 a 1 ano	10
Fêmeas de 0 a 1 ano	10
Fêmeas de 1 a 2 anos	9
Fêmeas de 2 a 3 anos	9
Animais de trabalho	4
Total de animais	73
Total de unidade-animal — (U.A.)	47,7
Área da propriedade — (ha)	70,0

Obs.: Os machos serão descartados após a desmama e as fêmeas excedentes aos 3 anos de idade.

2. Manejo

2.1. Regime de monta — A monta será natural, restringindo o período de cobertura de fevereiro a abril, para evitar partos em fins de novembro a janeiro, época em que ocorre maior mortalidade de bezerros. As novilhas deverão ser cobertas com idade entre 2,5 a 3 anos época em que deverão ter alcançado 300 quilogramas de peso vivo. A utilização dos touros será feita de acordo com o esquema de melhoramento apresentado.

2.2. Ordenha — As vacas serão ordenhadas somente uma vez ao dia, no período da manhã. A ordenha será manual e realizada com os cuidados necessários para a produção higiênica do leite.

2.3. Aleitamentação — O aleitamento dos bezerros será natural e eles acompanharão a mãe após a ordenha e serão apartados em torno das 14 horas.

3. Sanidade do rebanho

3.1. Corte e desinfecção do umbigo do bezerro — É feito logo após o nascimento, deixando-se mais ou menos dois centímetros de cordão. Usar tesoura cega e desinfetar com tintura de iodo. Fazer exame diário e repetir a desinfecção, se necessário.

3.2. Colostro — O bezerro deve receber colostro, imprescindivelmente, nas primeiras horas após o nascimento. Caso o bezerro não consiga mamar, providenciar que o mesmo receba o colostro em balde, mamadeira, etc. Não fazer jejum e sim alimentá-lo o mais cedo possível. Não desleitar a vaca antes da mamada.

3.3. Vacinação contra paratifo — Se as condições de higiene forem precárias ou se houver endemia, vacinar as vacas no 8º mês de gestação e os bezerros, pelo menos nos 30 e 90 dias de idade.

3.4. Vacinação contra febre aftosa — Vacinar todos os animais do rebanho, acima de 4 meses de idade, a intervalos de 4 meses. Programar esta atividade com alta prioridade. Usar vacina trivalente, aprovada pelo Ministério da Agricultura.

Cuidados com a vacina e a vacinação.

Vacina — Conservar em geladeira à temperatura de 5 a 6 °C; nunca colocar no congelador. Transportar em caixas de isopor, com gelo e serragem e conservando-as à sombra.

Vacinação — Deve ser feita pela manhã ou à tarde, aplicando-se a dose correta por via subcutânea. Evitar a movimentação dos animais antes e após a vacinação. Não deixar de observar as recomendações da bula e a validade do produto.

3.5. Vacinação contra Carbúnculo Sintomático – Vacinar os bezerros de 4 a 6 meses; usar vacina composta, isto é, agentes associados da manqueira e doenças outras do grupo. Seguir as recomendações da bula e usar produto de boa procedência.

3.6. Controle da Brucelose – Vacinação das fêmeas, com 3 a 6 meses de idade, com vacina B19, em dose única, por via subcutânea. Para maiores detalhes procurar um veterinário.

3.7. Combate a endoparasitas – Através da vermifugação de todo o rebanho, duas vezes ao ano, na entrada das águas e na seca, usando vermífugo de largo espectro. Para melhor controle da verminose, usar instalações e aguadas higiênicas, piquetes adequados e realizar levantamentos periódicos da incidência de verminose.

3.8. Combate a ectoparasitas

a) **Combate ao carrapato** – é feito por meio de pulverizações com carrapaticidas, de acordo com a incidência, podendo ser de 14 em 14 dias ou de 28 em 28 dias.

Fazer o rodízio da medicação de acordo com a recomendação do técnico. Nunca eliminar na totalidade a infestação de carrapatos no animal.

b) **Combate ao berne** – Será feito associando ao carrapaticida um bernicida e assim, com uma só operação, combate-se os dois parasitas.

4. Alimentação

4.1. Pastagem – Usar os pastos intensamente no período de novembro a abril. A partir de maio será usado capim picado para aliviar o suporte das pastagens. Durante o período da seca, as vacas permanecerão no curral durante todo o dia, onde serão alimentadas, sendo levadas ao pasto somente à tarde, para passarem a noite. Essa prática de pastejo leve melhorará as condições de pastagem.

Os pastos serão divididos de maneira a oferecer um manejo razoável, na seguinte condição:

- 2 pastos para vacas em lactação
- 2 pastos para vacas secas
- 2 pastos para outras categorias do rebanho
- 1 piquete para bezerros
- 1 piquete para reprodutor

A limpeza dos pastos será feita uma vez ao ano, preferencialmente nos meses de fevereiro e março antes que as plantas invasoras produzam sementes.

4.2. Silagem — Área para milho, 2 hectares. Produzir silagem mista de milho, e capim elefante, na base 1:1. O milho deverá ser cortado quando as sementes estiverem formadas, no ponto de pamonha (espigas granadas em estado leitoso).

O espaçamento e os tratos culturais para o plantio de milho para silagem, serão os mesmos utilizados no plantio para produção de grãos.

O carregamento de cada silo deverá ser feito no período máximo de uma semana, para isso usar equipamento adequado ao volume do silo para não ultrapassar o limite proposto para seu enchimento. O tamanho das partículas deve ser de aproximadamente 2 centímetros. A ensilagem deverá ser feita até fins de fevereiro para tornar possível a reutilização da área com a cultura de feijão. A compactação do material ensilado e a proteção da parte superior do silo com plástico, constituem cuidados essenciais para a obtenção de uma boa silagem.

A silagem será usada somente para as vacas e reprodutores, na quantidade de 20 quilogramas por dia e por unidade animal. Será usada no período de junho a outubro.

4.3. Cana — Área de 0,5 hectare. Será usada como recurso complementar da capineira no fim do período seco, distribuindo-se aproximadamente 3 quilogramas de material picado, por dia para cada unidade animal.

4.4. Capineira — Área de 1,5 hectares. Localizada próximo ao curral será utilizada parcialmente para a produção de silagem em associação com o milho (1:1). A parte restante será usada como forragem verde picada para tratar o restante do rebanho a partir de maio, na base de 15 quilogramas por dia, por unidade animal. No final do período da seca associar a capineira com cana. Todo o esterco obtido nos currais será recolhido semanalmente e distribuído na capineira e na área do milho.

4.5. Palhada enriquecida — Caso o produtor plante milho para grãos, recomenda-se consorciar uma leguminosa ao milho para que se tenha uma palhada enriquecida, que irá ajudar muito no período da seca. A leguminosa sugerida é o lab-lab, e a consorciação é feita misturando-se à semente de milho 10% de semente de lab-lab. A palhada enriquecida será utilizada como recurso forrageiro suplementar para as vacas.

4.6. Concentrados — Não serão utilizados para as vacas leiteiras, entretanto os bezerros deverão receber da quarta semana ao 4º mês de idade, uma porção de concentrado até 1 kg por dia, por cabeça. Esta prática será utilizada com o objetivo de evitar o alto consumo de leite na alimentação, baixando o custo do bezerro e propiciando um bom desenvolvimento das crias já melhoradas.

4.7. Minerais — Será usada uma única mistura mineral para todo o rebanho composta de sal comum e farinha de ossos na proporção de 1:1. O consumo

desta mistura deverá ser de 2 a 3 quilogramas, por unidade animal, por mês. A mistura deverá ficar permanentemente à disposição dos animais, em cochos cobertos.

5. Instalações

5.1. Coberta de ordenha e bezerreiro — Deverá ter a dimensão de 8,0m x 6,0m piso de concreto e se possível com água corrente para consumo, limpeza de vasilhame e piso. O piso de concreto, que deverá ser mantido limpo reduzirá a contaminação do leite por lama ou poeira. Na área da coberta deverá haver um bezerreiro de 4,0m x 3,0m cercado de tábuas ou outro material até a altura de 1,10m, para proteção de corrente de vento. A área do bezerreiro será de terra batida ou cimentada, com estrado de madeira que deverá ser construído de modo a evitar retenções de fezes e propiciar melhor higiene local. O bezerreiro será coletivo e deverá ter ainda um cocho para água e um para concentrado.

5.2. Curral e tronco — O curral deverá ter a dimensão de 13,0m x 15,0m ($\pm 200 \text{ m}^2$), feito de madeira roliça ou régua e o tronco de concentração de 8,0m x 0,6m servirá para facilitar as vacinações, curativos, etc.

No curral deverá haver um cocho coberto para minerais.

5.3. Silos — Serão em número de 3, de preferência do tipo cisterna e com 3,20m de diâmetro e 6,0m de altura (5m abaixo do solo e 1m acima do solo); a capacidade total dos silos será de 72 toneladas. Devem ser revestidos e serem protegidos por uma coberta rústica.

5.4. Cochos para volumosos e minerais — Para atender a necessidade de trato do rebanho, o cocho para volumosos deverá ter no mínimo 30 metros de comprimento e estar localizado em ponto estratégico, de modo a facilitar a distribuição do alimento.

Para minerais, os cochos serão em número de 5, sendo um localizado no curral e os demais instalados nas cercas divisórias de dois pastos e distanciados da água para melhorar o manejo do pastejo.

6. Comercialização — O leite produzido será colocado em latões apropriados e transportado para cooperativas ou usinas de beneficiamento, onde será comercializada. Os bezerros desmamados e as novilhas excedentes serão vendidos na própria região.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO PACOTE Nº 1 APÓS A ESTABILIZAÇÃO DO REBANHO

TOTAL DE U.A. — 47,7

Nº DE MATRIZES — 30

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. ALIMENTAÇÃO		
Pastagem (aluguel)	Cr\$/U.A.	15,00
Cana	t.	20,0
Capineira	t.	40,0
Silagem	t.	72,0
Concentrado	t.	2,6
Minerais	t.	1,5
2. SANIDADE		
Vacinas:		
Contra Paratifo	dose	41,0
Contra Aftosa	dose	252,0
Contra Carbúnculo Sintomático	dose	10,0
Contra Brucelose	dose	10,0
Medicamentos:		
Antibiótico	Unid/U.A.	5000
Carrapaticida	g/U.A.	15,0
Bernicida	g/U.A.	30,0
Vermífugo	C.C./U.A.	17,0
Desinfetante	l/reb.	3,0
3. INSTALAÇÕES		
Reforma	% valor construção	5,0
4. MÃO-DE-OBRA		
Mensalista	Nº	1,0
5. TOTAL DESPESAS		
	Cr\$	—
6. VENDAS		
Leite	1000 L	25,2
Bezerros	Nº	9
Novilhas (excedentes)	Nº	3
TOTAL	Cr\$	—

PACOTE Nº2

Destina-se a criadores com razoável nível de conhecimento e que não adotam todas as técnicas de manejo preconizadas: possuem propriedade geralmente do tamanho médio (± 170 ha) e dotada de infra-estrutura suficiente para atender em grande parte a tecnologia sugerida. Os pastos apresentam uma capacidade de suporte de 0,5 U.A. por hectare e são geralmente formados de capim gordura, nas partes mais altas e, de capim angola, nas baixadas úmidas. O rebanho é azebuado com grau de cruzamento pouco inferior a meio sangue Holandês x Zebu e com índice de fertilidade inferior a 70%.

A produção por vaca, após a utilização da tecnologia recomendada para o pacote poderá alcançar a 1.800 litros de leite por lactação.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O PACOTE

1. Melhoramento — Em linhas gerais, como primeira medida propõe-se um plano de melhoramento, a partir da seleção dos animais existentes e com possíveis aquisições. A formação convencional do rebanho mestiço será a partir do rebanho azebuado, através da produção de animais 1/2 sangue, 1/4 HZ e 5/8 HZ.

Em cada uma dessas etapas, fazer a seleção de acordo com a produção animal.

2. Manejo — Será usado o regime de monta controlada, concentrando-se 60% da cobertura no período de julho a setembro e de nascimento entre abril e junho.

A relação touro: vaca será de 1:25, sendo um touro Holandês e um Zebu ou 1/2 HZ.

Os bezerros a partir de 30 dias de idade serão alimentados com concentrado. As novilhas serão cobertas quando alcançarem 200 quilogramas de peso vivo, o que deverá ocorrer quando atingirem a idade entre 2,5 a 3 anos.

Os pastos serão divididos em número suficiente e manejados convenientemente para a capacidade de suporte atingir a 0,83 U.A. No período da seca os animais terão alimentação suplementar.

A ordenha será manual e realizada de preferência duas vezes ao dia. Com intervalo de 8 horas, entre a 1ª e a 2ª ordenha.

3. **Sanidade do rebanho** — Consiste nas seguintes práticas: Corte e desinfecção do umbigo; vacinação contra paratifo, febre aftosa, carbúnculo sintomático e brucelose; combate à raiva; tuberculinização; controle a mamite; combate a ecto e endo-parasitas. Estas práticas deverão ser feitas corretamente, usando-se os produtos recomendados na dosagem certa e com os demais cuidados preconizados. A adoção de quarentena e a localização adequada, limpeza e desinfecção das instalações são também recomendadas para este pacote.

4. **Alimentação** — Será baseada em um plano previamente estabelecido, prevendo-se a utilização correta das pastagens, produção de forragem verde, silagem e concentrado.

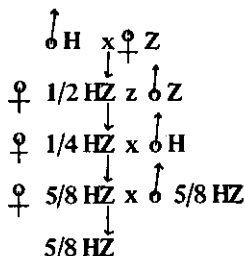
Todas as categorias animais receberão alimentação suplementar na seca e cuidados especiais serão dedicados às vacas em lactação, às gestantes no terço final de gestação, ao touro quando em serviço e aos bezerros. Mistura animal será dada o ano todo em cochos apropriados.

5. **Instalações** — Serão em número suficiente e nas dimensões adequadas para atender as necessidades do rebanho. A localização de cada instalação deverá ser a mais aconselhada para o manejo do rebanho.

6. **Comercialização** — O leite será vendido a cooperativas ou a usinas beneficiadoras. Os bezerros desmamados, quando não recriados, e as novilhas excedentes serão comercializadas na própria região.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. **Melhoramento** — Após o levantamento do rebanho e seleção dos animais, serão eliminadas as vacas velhas, más produtoras, portadoras de defeito, etc; e se necessário serão feitas novas aquisições. A formação, convencional do rebanho mestiço se dará a partir do rebanho azebuado, através da produção de animais 1/2 sangue HZ, 1/4 de sangue HZ e 5/8 de sangue HZ, de acordo com o seguinte esquema:



Em cada uma dessas etapas, fazer a seleção de acordo com a produção animal. Sem considerar como indicação fixa, pode-se usar no lugar do touro Zebu um meio-sangue Holandês x Zebu (1/2 HZ).

A seleção em função da produção animal, após a estabilização do rebanho, deverá proporcionar um descarte em torno de 20% ao ano, sendo o descarte dos touros na ordem de 33% ao ano.

As fêmeas excedentes serão comercializadas com a idade de 3 anos e as vacas em lactação após 5 anos de vida produtiva, salvo casos de acidente.

Os bezerrcs após a desmama serão vendidos ou, em casos especiais, recriados. A composição do rebanho será a seguinte:

ANIMAIS	Nº	U.A.
Touro	2	3,0
Vacas em lactação	35	35,0
Vacas falhadas	15	15,0
Machos de 0 — 1 ano	17	4,25
Fêmeas de 0 — 1 ano	16	4,00
Fêmeas de 1 — 2 anos	15	7,50
Fêmeas de 2 — 3 anos	14	10,50
TOTAL DO REBANHO	114	79,25
Animais de Serviço (2 bois e 2 burros)	4	6,00
TOTAL DE ANIMAIS	118	85,25

2. Manejo

2.1. Regime de monta — Será usado o regime de monta controlada, concentrando 60% da cobertura no período de julho a setembro e de nascimento entre abril e junho que é a melhor época para a criação dos bezerrcs. Serão utilizados dois touros para que se possa seguir o esquema de melhoramento, sendo um holandês e o outro zebu ou 1/2 sangue holandês x zebu (1/2 HZ). A relação touro: vaca será de 1:25.

A primeira cobrição das novilhas se dará quando elas estiverem com 2 a 2,5 anos de idade e com pelo menos 300 quilogramas de peso vivo. O período de lactação será de aproximadamente 8 meses; o período de serviço estará em torno de 2 meses e o período seco de 2 meses.

2.2. Ordenha — Recomenda-se fazer duas ordenhas diárias, com o intervalo mínimo de 8 horas, entre a primeira e a segunda ordenha.

As vacas serão ordenhadas manualmente em um abrigo destinado a este fim, tendo-se o cuidado de seguir as recomendações para a produção higiênica de

leite. Sugere-se que se faça o controle leiteiro quinzenalmente para permitir melhor seleção do rebanho.

2.3. Alimentação

2.3.1 – Bezerros – O aleitamento será natural e controlado devendo os bezerros permanecerem com as vacas apenas durante os períodos de ordenha; receberão suplementação concentrada de até dois quilogramas por cabeça, capim picado e mistura mineral à vontade.

2.3.2 – Touros – No período das águas ficarão no pasto e terão uma suplementação de concentrado, na base de um quilograma diário por cabeça quando estiverem em serviço. Durante a seca serão alimentados com capim picado e silagem e, quando em serviço, cada animal receberá dois quilogramas de concentrado, por dia.

2.2.3 – Vacas gestantes – Ficarão em regime de pasto e serão suplementadas com concentrado na proporção de 1,2 kg/cab/dia, no terço final da gestação.

2.3.4 – Vacas em lactação – No período das águas ficarão em regime de pasto e receberão uma suplementação concentrada na proporção de 1 quilograma para 4 quilogramas de leite produzido (1:4) acima de 4 quilogramas. Durante o período da seca, ficarão no pasto e serão suplementadas com capim picado no início da estação da seca (abril a julho) e com silagem mais cana na proporção de 25 a 30% (de agosto a novembro). O concentrado neste período será de 1 quilograma para 2,5 quilogramas de leite produzido.

2.3.5 – Novilhas em recria – Ficarão em regime de pasto o ano todo e durante a seca utilizarão da palhada enriquecida. Se necessário receberão ainda capim picado.

CALENDÁRIO DE ALIMENTAÇÃO

A – PERÍODO DE DEZEMBRO A MARÇO:

CATEGORIA ANIMAL	CONCENTRADO	OBSERVAÇÃO
Touros	1 kg/dia	Quando em serviço
Vacas em lactação	1: 4 kg de leite	Acima de 4 kg
Vacas fahadas	1: 2 kg/dia	Terço final gest.
Fêmeas de 0 a 1 ano	até 2 kg/animal	—
Machos de 0 a 1 ano	até 2 kg/animal	—
Fêmeas de 1 a 2 anos	—	—
Fêmeas de 2 a 3 anos	—	—

B – PERÍODO DE ABRIL A JULHO:

CATEGORIA ANIMAL	VOLUMOSO	CONCENTRADO	OBSERVAÇÃO
Touros	Capim picado 25kg Cana picada 7kg	2kg/dia	Quando em serviço
Vacas em lactação	Capim picado 20kg Cana picada 5kg	1: 2,5 kg de leite	—
Vacas falhadas	Capim picado 20kg	1: 2 kg/dia	Terço final gestação
Fêmeas de 0 a 1 ano	Capim picado	até 2kg/animal	
Machos de 0 a 1 ano	Capim picado	até 2kg/animal	
Fêmeas de 1 a 2 anos	Palhada	—	Se necessário
Fêmeas de 2 a 3 anos	Palhada	—	Capim picado

C – PERÍODO DE AGOSTO A NOVEMBRO:

CATEGORIA ANIMAL	VOLUMOSO	CONCENTRADO	OBSERVAÇÃO
Touros	Capim ou silagem 25kg Cana picada 7kg	2kg	Quando em serviço
Vacas em lactação	Silagem 20kg Cana picada 5kg	1: 2,5 kg leite	—
Vacas falhadas	Silagem 20kg Cana picada 5kg	1: 2 kg	Terço final gestação
Fêmeas de 0 a 1 ano	Capim e silagem até	2kg/animal	
Machos de 0 a 1 ano	Capim ou silagem até	2kg/animal	
Fêmeas de 1 a 2 anos	Falhada	—	Se necessário
Fêmeas de 2 a 3 anos	Falhadas	—	Capim picado

Obs.: Todos os animais permanecerão em regime de pasto durante todo o ano. A quantidade de concentrado necessária para o rebanho será de 16,5 toneladas para as vacas em lactação; 6,3 toneladas para bezerros e touros e 1,7 toneladas para as vacas nos últimos três meses de gestação.

3. Sanidade do rebanho

3.1. Corte e Desinfecção do Umbigo do Bezerro – Cortar o umbigo logo após o nascimento, deixando-se mais ou menos 2 cm (2 dedos) do cordão. Usar tesoura e desinfetar com tintura de iodo (imersão do “coto” durante 1 minuto na tintura de iodo colocada em recipiente de boca larga). Fazer exame diário e repetir a desinfecção, se necessário.

Obs.: O umbigo não deve ser amarrado, salvo se ocorrer hemorragia, o que é muito raro.

3.2. Colostro – O bezerro deve receber colostro, imprescindivelmente, nas primeiras 36 horas após o nascimento. Caso o bezerro não consiga mamar provi-

denciar que o mesmo receba em balde, mamadeira, etc. Não faça jejum e sim alimentar o mais cedo possível. Não desleitar a vaca antes da mamada.

3.3. Vacinação contra Paratifo – Enquanto não for possível melhorar as condições higiênicas precárias e se houver endemia, vacinar as vacas prenhas no 8º mês de gestação e os bezerros pelo menos aos 30 e 90 dias de idade. Bom para eliminar imediatamente perdas é vacinar o bezerro na 5ª, 6ª e 10ª semana de vida.

3.4. Vacinação contra Febre Aftosa – Vacinação de todos os animais do rebanho, acima de 4 meses de idade, a intervalos de 4 meses. Programar esta atividade com alta prioridade. Usar vacina Trivalente, aprovada pelo Ministério da Agricultura.

Cuidados com a vacina e com a vacinação:

VACINA – Conservar em geladeira à temperatura de 5 a 6º C. Nunca colocar no congelador. Se a vacina for congelada deverá ser desprezada. O transporte deverá ser em caixas de isopor, com gelo e serragem. Conservar na sombra e evitar raios solares.

VACINAÇÃO – Deve ser feita pela manhã ou à tarde, aplicando-se dose correta por via subcutânea. Evitar a movimentação dos animais antes e após a vacinação.

Não deixar de observar as recomendações da bula e a validade do produto. Caso esteja vencido não aplicar.

3.5. Vacinação contra o Carbúnculo Sintomático – Vacinar os bezerros de 4 a 6 meses. No caso de áreas muito infectadas é recomendada uma segunda vacinação próxima aos 12 meses de idade. Usar vacina composta, isto é, agentes associados da manqueira e doenças outras do grupo.

3.6. Controle de Brucelose – O controle desta doença deverá ser feita por Veterinário ou pessoa credenciada.

Vacinação das fêmeas com 3 a 6 meses de idade, com vacina B 19. Dose única debaixo da pele (subcutânea).

Os cuidados com a vacina são os mesmos requeridos pela da febre aftosa. Em se tratando de doença populacional ou de rebanho, o combate deve ser feito através de programas sanitários, elaborados por Veterinário, em associação com o criador.

O programa deve ser feito no sentido de acabar com a doença.

3.7. Combate à Raiva

a) Em casos de foco, vacinar os animais a partir de 3 meses de idade com

3 doses em dias alternados e revacinar anualmente, isto com vacinas nacionais. Com a vacina canadense chamada ERA, basta uma vez cada 2 – 3 anos. Neste caso o Veterinário deverá dirigir-se ao Ministério da Agricultura, Órgão importador da vacina.

b) Combate-se o morcego, injetando dinifenadiona do rúmem de animais não lactantes ou pincelando o mesmo produto no dorso de alguns morcegos, pois haverá morte do grupo; devido ao hábito dos morcegos lambe-rem uns aos outros. É tarefa para Veterinário que antes se deve atualizar da técnica, para tal procedimento.

3.8 Tuberculinização – O Veterinário deve planificar o controle desta doença. Ele vai empregar a tuberculina para fins de diagnóstico.

Os animais positivos deverão ser eliminados do rebanho, sendo preconizado o tratamento em casos muito especiais. É bastante caro e o Veterinário decidirá com o fazendeiro.

3.9. Controle da Mamite

– Cuidados higiênicos durante a ordenha.

– Controle do aparecimento de mamite através do teste da caneca telada feito pelo criador, em cada teta, antes de cada ordenha. O Veterinário usará o C.M.T. e outros recursos para conhecer a prevalência da doença e estabelecer a linha da ordenha de acordo com o seguinte esquema:

- 1) vacas sadias
- 2) vacas recuperadas e
- 3) vacas em tratamento.

Eliminação dos animais com mamite crônica ou irrecuperáveis.

Iniciar o tratamento no máximo 12 horas após o aparecimento dos primeiros sintomas. O Veterinário dará ao fazendeiro explicações detalhadas de como melhor usar a receita, especialmente feita para seu rebanho.

3.10. Combate a Endoparasitas – Evermifugação de todo o rebanho, duas vezes ao ano (para vacas), na entrada das águas e na seca, usando vermífugos de largo espectro e 3 vezes ao ano para bezerros a partir de 4 meses de idade.

Para melhor controle de verminose, usar bom manejo, instalações e aguadas higiênicas, piquetas adequadas e realizar levantamentos periódicos da incidência de verminose.

3.11. Combate a Ectoparasitas

a) Combate ao Carrapato – Usar banhos de aspersão com carrapaticidas, de acordo com a incidência, podendo ser de 14 em 14 ou 28 em 28 dias.

Neste caso, poderão ser utilizadas banheiras para os animais ou bombas próprias. O Veterinário deverá orientar o criador no preparo da solução, evitando-se a possibilidade de intoxicação dos animais.

Deve ser observado o rodízio de medicação, mediante recomendação do Veterinário.

Nunca eliminar na totalidade a infestação de carrapatos do animal.

3.12. Quarentena – Separar do resto do rebanho os animais ao regressarem das exposições ou recém-adquiridos por período mínimo de duas semanas.

3.13. Instalações

a) **Limpeza e Desinfecção** – Lavar diariamente todas as instalações destinadas à exploração leiteira.

Fazer desinfecção com solução desinfetante no mínimo uma vez por semana mediante orientação inicial do Veterinário.

b) **Localização** – A localização das instalações deve ser de tal modo que observe os aspectos de insolação, ventos frios e insalubridade do terreno.

4. Alimentação

4.1. Pastagem – Os pastos, que ocuparão uma área aproximada de 102 hectares, serão usados intensamente no período das águas e em menor intensidade na seca, época em que o rebanho receberá suplementação de volumoso. A sua distribuição deve ser de tal maneira que aqueles mais próximos do curral, e se possível em terrenos de menor declive, sejam utilizados para as vacas em lactação, gestantes (pasto maternidade) e para os bezerros. A área destinada às vacas em lactação será de 35 hectares divididos em 5 partes de 7 hectares, para permitir que sejam usados racionalmente. Nesta área deve ser feito um pastejo de preferência rotacionado, em seqüência (vacas de maior produção em pastejo de ponta seguidas por vacas de menor produção em pastejo de toco), não permitindo que o pasto seja rebaixado a uma altura inferior a 15 centímetros.

Se possível, cada pasto deve ser servido por bebedouro, procurando-se utilizar das nascentes naturais através de açudes ou de outros meios.

O número de pastos para as outras categorias animais é o seguinte:

Bezerros em aleitamento	1 pasto
Touros	2 pastos
Novilhas e vacas falhadas	4 pastos
Maternidade	1 pasto
Animais de serviço	2 pastos

Os pastos devem ser limpos anualmente, antes do período da produção de sementes das plantas invasoras (fevereiro e março), a divisão será efetuada gradativamente, iniciando pela unidade das vacas em lactação. Anualmente reservar uma unidade de pastejo (pasto) para que haja ressemeio e recuperação natural das pastagens.

Destinação das áreas na propriedade para atender as necessidades do rebanho.

PASTOS PARA:	ÁREA (ha)	Nº DE PASTOS
Vacas em lactação	35	5
Machos e fêmeas de 0 — 1 ano	5	1
Fêmeas de 1 a 3 anos e vacas falhadas	48	4
Touros	4	2
Maternidade	2	1
Animais de serviço	8	2
Sub-Total	102	15
ÁREAS PARA:		
Silagem (25t/ha-milho)	7	—
Capim elefante	4	—
Cana	1	—
Milho (17 t)	6	—
Soja anual (7,5 t grão)	5	—
Recria de machos	10	—
Reservas naturais	33	—
Outras	4	—
Sub-Total	70	—
ÁREA TOTAL DE PROPRIEDADES	172	—

4.2. Silagem — Dar preferência a silagem de milho e não sendo possível usar o sorgo. O sistema de plantio de milho e os tratos culturais são os mesmos indicados quando a cultura se destinar à produção de grãos.

A época de corte será quando os grãos atingirem o estado leitoso, podendo ser antecipado se as folhas começarem a secar. O tamanho das partículas do material picado deve ser de 2 a 3 centímetros e o carregamento do silo deve ser feito o mais rápido possível (5 dias), observando-se os cuidados exigidos para que se tenha uma boa compactação do material dentro do silo. A silagem deverá ser coberta com plástico.

4.3. Cana forrageira — Será utilizada como recurso complementar no final do período seco. O plantio, espaçamento e os tratos culturais da cana forrageira são conduzidos da mesma maneira como se conduz a cultura da cana-de-açúcar.

4.4. Capineira — Deve ser formada em área de boa drenagem e próxima ao curral. Usar de preferência capim elefante. Recomenda-se a utilização da capineira como pastagem no período de outubro a janeiro; logo após será vedada, para ser utilizada pelo sistema de corte no período de março a junho, com a altura não superior a 1,20 metros.

O plantio deverá ser feito em sulcos distanciados de 0,80 a 1,0 m, utilizando-se a cana inteira cruzando-se pé com ponta. Fazer a adubação orgânica e química de acordo com a recomendação técnica e análise do solo.

4.5. Palhada enriquecida — Na área destinada ao plantio de milho para grãos, recomenda-se fazer o consórcio de milho com lab-lab para se obter uma palhada enriquecida. O consórcio é conseguido misturando-se à semente de milho, antes do plantio, 10% de semente de lab-lab.

4.6. Concentrado — Terá cerca de 18% de proteína bruta e 70% de NDT que serão obtidos da mistura de 70% de milho desintegrado com palha e sabugo, com 30% de grãos de soja desintegrados.

Havendo possibilidades de produzir estes dois produtos na propriedade, o criador deverá solicitar de um técnico as orientações necessárias para a condução racional das culturas.

4.7. Minerais — Sugere-se a seguinte mistura, que deverá ficar à disposição de todos os animais, em cochos cobertos, durante todo o ano.

Sal comum (iodado)	50,00 kg
Farinha de osso ou fosfato tricálcico	50,00 kg
Sulfato de cobre	0,30 kg
Sulfato de cobalto	0,30 kg
Óxido de zinco	0,12 kg

5. Instalações

5.1. Sala de ordenha — Consiste de uma sala com área de 25 m², de alvenaria, com paredes de 1,20 m de altura e piso de concreto. Deverá ter água corrente e um cocho para concentrado. Terá capacidade para comportar 5 vacas de cada vez.

5.2. Bezerreiro — Serão em número de dois, com uma área de 52 m². As paredes deverão ter uma altura de 1,20 m para proteção de corrente de vento. O piso poderá ser de terra batida, e terá um estrado de madeira construído de modo a evitar retenção de fezes e propiciar melhor higiene local. Em cada bezerreiro deverá ter um cocho para água e um para concentrado. Os bezerros serão separados nos bezerreiros por idade.

5.3. Curral e tronco – O curral será construído de réguas, com uma área de 175 m² e dividida ao meio, no sentido do maior comprimento, por um cocho coberto, para volumosos. Deverá ter ainda cochos para minerais e bebedouros.

O tronco com as dimensões de 8,0 m x 0,60 m, servirá para a contenção dos animais para vacinação, curativo, etc.

5.4. Silos – Serão em número de 4, com capacidade individual de 50 toneladas, e de preferência do tipo cilíndrico de encosta construído de alvenaria. Não sendo possível a construção do silo cilíndrico, admite-se o silo trincheira revestido.

5.5. Tulha – Será necessária uma que seja capaz de armazenar 17 toneladas de milho em palha e 7,5 toneladas de soja em grão.

5.6. Galpão ou cobertura para trator, implementos – picadeira-ensiladeira, desintegrador, etc. A área da construção irá depender das máquinas e implementos adquiridos.

Obs.: Estas instalações e outras não descritas, deverão ter o seu dimensionamento e localização o mais racional possível para facilitar o manejo e a administração da propriedade.

6. Mão-de-obra – Os serviços de rotina para o manejo do rebanho leiteiro serão efetuados por 2 retireiros adultos e 1 ajudante, menor. Para as culturas será necessário um operador de máquinas motorizadas e de tração animal.

7. Comercialização – O leite será vendido à Cooperativa ou Usina e as novilhas excedentes e os bezerros serão vendidos na própria região.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO PACOTE Nº 2 APOS A ESTABILIZAÇÃO DO REBANHO

TOTAL DE U.A. – 82,25

Nº DE MATRIZES – 50

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. ALIMENTAÇÃO		
Pastagem (aluguel)	Cr\$/U.A.	20,00
Capineira	t.	250,0
Silagem	t.	200,0
Concentração	t.	24,5
Minerais	t.	1,5
2. SANIDADE		
Vacinas:		
Contra Paratifo	dose	70,0
Contra Aftosa	dose	400,0
Contra Carbúnculo Sintomático	dose	17,0
Contra Brucelose	dose	17,0
Medicamentos:		
Antibiótico	Unid/U.A.	5 000
Pomada contra mamite	bisn/vaca lactação	1,0
Carrapaticida	g/U.A.	15,0
Bernicida	g/U.A.	30,0
Vermífugo	C.C./U.A.	17,0
Desinfetante	1/reb.	5,0
3. INSTALAÇÃO		
Reforma	% valor construção	5,0
4. MÃO-DE-OBRA		
Mensalistas	Nº	3,0
5. TOTAL DESPESAS		
	Cr\$	—
6. VENDAS		
Leite	1 000 L	63
Bezerros	Nº	16
Novilhas (excedentes)	Nº	5
TOTAL	Cr\$	—

PACOTE Nº 3

Destina-se a criadores com bom nível de conhecimento e que empregam uma tecnologia bem adiantada na exploração. As propriedades, na maioria dos casos, são grandes, com área superior a 250 hectares e dotadas de uma infra-estrutura suficiente para a execução da tecnologia preconizada. As pastagens apresentam uma capacidade de suporte em torno de 0,7 U.A. por hectare havendo predominância de capim gordura. O rebanho tem o grau de sangue variando de 1/2 sangue HZ a 3/4 de sangue HZ, e com o índice de fertilidade igual ou acima de 75%.

A produção por vaca, preconizada para o pacote, é de 2.500 litros por lactação.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O PACOTE

1. Melhoramento — Recomenda-se uma seleção bastante criteriosa, para manter os índices de produtividade e produção do rebanho, e a utilização correta do sistema de acasalamento para que não haja muita variação no grau de sangue dos animais.

2. Manejo — Será usado o sistema de monta controlada e a inseminação artificial, para que os nascimentos, em torno de 75%, se dêem no período de abril a julho. O período de serviço será de mais ou menos 2 meses e a idade da primeira cobertura se dará quando as novilhas estiverem com aproximadamente 300 quilogramas de peso vivo, o que deverá ocorrer à idade de 20 — 26 meses. Será utilizado o sistema de desmama precoce dos bezerros; as vacas serão ordenhadas de preferência mecanicamente, duas vezes ao dia com intervalo de 8 horas entre a 1ª e 2ª ordenha. Será feito o controle leiteiro.

Os pastos serão divididos em número suficiente e manejados corretamente para que a capacidade de suporte dos mesmos atinja a uma U.A. por hectare.

3. Sanidade do rebanho — Serão usadas, de acordo com as recomendações técnicas, todas as medidas necessárias para que o rebanho mantenha um bom estado de saúde. Exames periódicos, combate a ecto e endoparasitas, instalações adequadas para bezerros, etc., são algumas das práticas que serão utilizadas.

4. Alimentação — Será feito um plano para a produção e utilização das pastagens, capineira, silagem e concentrado durante todo o ano de modo a atender as várias categorias animais do rebanho. A alimentação deverá ser em quantidade e qualidade, para que os animais novos tenham um desenvolvimento normal e para que as vacas falhadas e em produção não fiquem prejudicadas na sua capacidade produtiva.

A mistura mineral será fornecida a todo o rebanho, distribuída nos cochos cobertos localizados nos pastos e no curral.

5. Instalações — Serão em quantidade suficiente para atender ao manejo correto das vacas e abrigarem convenientemente os bezerros.

6. Comercialização — O leite será vendido a cooperativa ou usina beneficiadoras; as fêmeas excedentes serão vendidas na região e os machos serão engordados e vendidos para frigoríficos.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Melhoramento — Após a seleção rigorosa do rebanho em função da produção animal, idade das vacas, etc., a manutenção do grau de sangue do rebanho se dará dentro do seguinte esquema:

$$\begin{array}{l} \text{Produto: } 1/2 \text{ HZ} \\ \quad \uparrow \\ \quad \sigma^H \times \text{♀ } 1/2 \text{ HZ} \\ \\ \text{Produto: } 3/4 \text{ HZ} \\ \quad \uparrow \\ \quad \sigma 1/2 \text{ HZ} \times \text{♀ } 3/4 \text{ HZ} \\ \\ \text{Produto: } 5/8 \text{ HZ} \\ \quad \uparrow \\ \quad \sigma 5/8 \text{ HZ} \times \text{♀ } 5/8 \text{ HZ} \end{array}$$

Em cada uma dessas etapas, fazer a seleção de acordo, especialmente, com a produção animal. A seleção, após a estabilização do rebanho, será na ordem de 20%, ao ano para as vacas e o descarte de reprodutor será de um de dois em dois anos. As novilhas excedentes serão vendidas com 3 anos de idade e os bezerros serão recriados.

A composição do rebanho é a seguinte:

Reprodutores	4	Índices adotados:
Vacas em lactação	86	Natalidade — 86%
Vacas falhadas	14	Mortalidade em percentagem
Machos de 0 a 1 ano	43	Adultos 2,0
Fêmeas de 0 a 1 ano	43	Fêmeas de 1 a 3 anos — 2,4
Machos de 1 a 2 anos	41	Machos de 1 a 2 anos — 2,4
Fêmeas de 1 a 2 anos	20	Crias de 0 a 1 ano — 4,7
Fêmeas de 2 a 3 anos,	<u>20</u>	
TOTAL DE ANIMAIS	271	
TOTAL DE UNIDADES ANIMAL U.A.	172	
Animais de serviço	10	

Obs.: Optando-se pela inseminação artificial o número de touros será reduzido para 2, ficando a relação touro vaca de 1:50.

2. Manejo

2.1. Regime de monta – Será natural e controlado, de maneira que 75% das coberturas se dêem no período de julho a outubro e as 25% restantes sejam distribuídas nas demais meses. Usando-se a inseminação artificial, seguir as mesmas recomendações.

Os touros a serem usados ou o sêmem a ser adquirido devem preencher as condições do esquema de formação e manutenção do rebanho.

As novilhas serão cobertas pela primeira vez quando alcançarem 20 a 26 meses de idade e o peso de 300 quilogramas. O período de serviço deverá estar em torno de 2 meses e a duração da lactação será de 300 dias.

2.2. Ordenhas – Serão em número de duas, sendo a primeira realizada até às 8 horas da manhã e a segunda até 16 horas. As vacas serão ordenhadas em uma sala para ordenha, de preferência pelo processo mecânico. Seguir as recomendações para a produção higiênica do leite.

2.3. Alimentação

2.3.1. Bezerros – Serão criados pelo sistema de aleitamento artificial, dentro do seguinte esquema:

IDADE (DIAS)	LEITE INTEGRAL	CONCENTRADO	VOLUMOSO
0 – 7	Colostro		
8 – 15	PV/10 – máximo 4 kg	À vontade	Feno de leguminosas ou capim picado à vontade
16 – 23	“ “	“	“
24 – 31	“ “	“	“
32 – 39	“ “	“	“
40 – 47	“ “	“	“
48 – 55	3 kg	“	“
56 – 63	2 kg	“	“
64 – 71	1 kg	“	“
72 – 100	—	Máximo 2 kg	“

Até 100 dias o concentrado deve ter 20% de proteína e 80% de NDT. De 100 a 180 dias usar 2 kg de concentrado com 14 – 15% de proteína e 70% de NDT, permanecendo os animais em piquetes.

Na época chuvosa não há necessidade de suplementação com volumoso. Após 180 dias manter o esquema de fêmeas e machos em recria.

Mistura mineral deverá permanecer à disposição dos bezerros o dia todo.

Os bezerros deverão ser descornados logo após o nascimento.

A água será fornecida à vontade, após 30 dias de idade.

2.3.2. Touros — De dezembro a maio pasto mais 1 kg de mistura concentrada.

De junho a setembro mais ou menos 38 kg de silagem de sorgo mais 2 kg de mistura concentrada.

Outubro a novembro mais ou menos 13 kg de silagem de sorgo mais 25 kg de verde picado mais 2 kg de mistura concentrada.

2.3.3. Vacas em lactação — De dezembro a maio — pasto mais 15 kg de capim picado e de fevereiro a maio acrescentar mais 1 kg de ração formada pela mistura de 57% de milho desintegrado com palha e sabugo (MDPS) com 43% de grãos de soja desintegrada.

Obs.: O concentrado será fornecido na base de 1 quilograma para cada 3 quilogramas (1:3) de leite acima de 5 quilogramas de leite produzido.

De junho a setembro — 30 kg de silagem de milho mais 1,5 kg da mistura concentrada mais 2 kg de feno.

Outubro e novembro — 10 kg de silagem de milho mais 20 kg de capim picado mais 2,3 kg da mistura concentrada.

2.3.4. Fêmeas em recria até 3 anos — Dezembro e janeiro — pasto. De fevereiro a maio — pasto mais 10 kg de capim picado.

Junho a setembro — 20 kg de silagem de sorgo mais 1 kg de feno ou 1 kg da mistura concentrada.

Outubro e novembro — 7 kg de silagem de sorgo mais 13 kg de capim picado.

2.3.5. Machos em recria de 1 a 2 anos — Dezembro e janeiro — pasto. Fevereiro a maio — pasto mais 8 kg de capim picado mais 0,5 kg da mistura concentrada.

Junho a setembro — 15 kg de silagem de sorgo mais 0,75 kg de mistura concentrada ou 0,5 kg de feno.

Outubro e novembro — 5 kg de silagem de sorgo mais 10 kg de capim picado.

2.3.6. Confinamento dos bezerros (Opcional) – 10 kg de silagem de sorgo mais 5 kg de milho desintegrado com palha e sabugo (MDPS).

Obs.: As vacas em lactação ficarão no curral para serem ordenhadas até as 8 horas; das 8 às 11 horas ficarão no pasto e de 11 às 16 horas voltarão ao curral para trato e 2ª ordenha, retornando ao pasto às 16 horas.

3. Sanidade do rebanho

3.1. Corte e desinfecção do umbigo do bezerro – Cortar o umbigo logo após o nascimento, deixando-se mais ou menos 2 cm (2 dedos) de cordão. Usar tesoura e desinfetar com tintura de iodo (imersão do “Coto” durante 1 minuto na tintura de iodo colocada em recipiente de boca larga). Fazer exame diário e repetir a desinfecção, se necessário.

Obs.: O umbigo não deve ser amarrado, salvo se ocorrer hemorragia, o que é muito raro.

3.2. Colostro – O bezerro deve receber colostro, nas primeiras horas após o nascimento. Caso o bezerro não consiga mamar providenciar para que o mesmo receba-o em balde, mamadeira, etc. Não fazer jejum e sim alimentar o mais cedo possível. Não desleitar a vaca antes da mamada.

3.3. Vacinação contra Paratifo – Enquanto não for possível melhorar as condições higiênicas precárias e se houver endemia, vacinar as vacas prenhas no 8º mês de gestação e os bezerros, pelo menos nos 40 dias de idade.

O bom para eliminar imediatamente perdas é vacinar o bezerro na 5ª, 6ª e 10ª semana de vida.

3.4. Vacinação contra Febre Aftosa – Vacinação de todos os animais do rebanho, acima de 4 meses de idade, a intervalos de 4 meses. Programar esta atividade com alta prioridade. Usar vacina Trivalente, aprovada pelo Ministério da Agricultura.

Cuidados com a vacina e com a vacinação:

Vacina – Conservar em geladeira à temperatura de 5 a 6º C. Nunca colocar no congelador. Se a vacina for congelada deverá ser desprezada. O transporte deverá ser em caixas de isopor, com gelo e serragem. Conservar na sombra e evitar raios solares.

Vacinação – Deve ser feita pela manhã ou à tarde, aplicando-se a dose correta por via subcutânea. Evitar a movimentação dos animais antes e após a vacinação. Não deixar de observar as recomendações da bula e a validade do produto.

3.5. Vacinação contra o Carbúnculo Sintomático – Vacinar os bezerros

de 4 a 6 meses. No caso de áreas muito infectantes é recomendada uma segunda vacinação próximo aos 12 meses de idade.

Usar vacina composta, isto é, agentes associados da manqueira e doenças outras do grupo.

3.6. Controle da Brucelose — Vacinação das fêmeas com 3 a 6 meses de idade com vacina B 19. Dose única, subcutânea. Em animais adultos, excepcionalmente e a critério do Veterinário, usar duas doses da vacina Duphavac inicialmente e dose de reforço anual, por via intramuscular profunda.

Os cuidados com a vacinação são os mesmos requeridos pela da febre aftosa.

Em se tratando de doença populacional ou de rebanho, o combate deve ser feito através de programas sanitários, elaborados por Veterinário, em associação com o criador.

O programa deve ser feito no sentido de acabar com a doença.

3.7. Vacinação contra Carbúnculo, Hemático — Em zonas onde o carbúnculo é enzoótico, vacinar por via subcutânea os bezerros aos 4 a 6 meses de idade. Revacinar anualmente.

É indispensável o diagnóstico definitivo do Veterinário, para evitar vacinação desnecessária. Usar vacina avirulenta, tipo Starne, não encapsulada.

3.8. Combate à Raiva

a) Em casos de foco, vacinar o rebanho com 3 doses em dias alternados e revacinar anualmente. Isto com vacinas nacionais. Com a vacina canadense chamada ERA, basta uma vez cada 2 — 3 anos.

Neste caso o Veterinário deverá dirigir-se ao Ministério da Agricultura, Órgão importador da vacina.

b) Combate ao morcego, injetando dinifenadiona no rúmex de animais não lactantes ou pincelando o mesmo produto no dorso de alguns morcegos, pois haverá morte do grupo, devido ao hábito dos morcegos lambe-rem uns aos outros. É tarefa para Veterinário que antes se deve atualizar com a técnica.

3.9. Tuberculinização — O Veterinário deve planificar o controle desta doença. Ele vai empregar a tuberculina, para fins de diagnóstico. É técnica muito especializada. Os animais positivos deverão ser eliminados do rebanho, sendo preconizado o tratamento em casos muito especiais. É bastante caro e o Veterinário decidirá com o fazendeiro.

3.10. Leptospirose – Quando, pelo diagnóstico clínico, há suspeita de Leptospirose no rebanho, o Veterinário providenciará provas sorológicas confirmatórias. Após o controle da Brucelose e Tuberculose, Vibriose e Triconomose é chegada a hora desta doença. Pode-se até armar esquema da vacinação periódica.

3.11. Controle de Mamite

– Cuidados higiênicos durante a ordenha.

– Controle do aparecimento de mamite através do teste da caneca telada feito pelo criador, em cada teta, antes de cada ordenha. O Veterinário usará o C.M.T. e outros recursos para conhecer a prevalência da doença e estabelecer a linha da ordenha de acordo com o seguinte esquema:

- 1) vacas sadias;
- 2) vacas recuperadas e
- 3) vacas em tratamento.

Eliminação dos animais com mamite crônica ou irrecuperáveis.

Iniciar o tratamento no máximo 12 horas após o aparecimento dos primeiros sintomas. O Veterinário dará ao fazendeiro, explicações detalhadas de como melhor usar a receita, especialmente feita para seu rebanho.

3.12. Combate a Endoparasitas – Evermifugação de todo rebanho, duas vezes ao ano, na entrada das águas e na seca, usando vermífugos de largo espectro.

Para melhor controle da verminose, usar manejo, instalações e aguadas higiênicas, piquetes adequados e realizar levantamentos periódicos da incidência da verminose.

3.13. Combate a Ectoparasitas – Combate ao carrapato – banho de aspersão com carrapaticidas, de acordo com a incidência, podendo ser de 14 em 14 ou de 28 em 28 dias, etc.

Deve ser observado o rodízio da medicação, mediante recomendação do Veterinário.

Nunca eliminar na totalidade a infestação de carrapatos no animal.

3.14. Quarentena – Separar os animais ao regressarem das exposições ou recém-adquiridos por período mínimo de duas semanas.

3.15. Instalações

a) Limpeza e desinfecção – Lavar diariamente todas as instalações destinadas à exploração leiteira.

Fazer desinfecção com solução desinfectante no mínimo uma vez por semana.

b) Localização – A localização das instalações deve ser de tal modo que observe os aspectos de insolação, ventos frios e insalubridade do terreno.

4. Alimentação

4.1. Pastagem – A área em pasto, necessária para atender o rebanho e considerando que 20% serão reformados anualmente, está em torno de 220 hectares, distribuídos da seguinte maneira:

9 piquetes, de aproximadamente 18 hectares, para o pastejo em rodízio (período de ocupação de 7 dias e período de descanso de 35 dias), de um rebanho constituído de 100 matrizes e 40 novilhas de 1 a 3 anos sendo que as vacas em lactação (86) permanecerão os primeiros dias e os restantes (54) ocuparão o pasto por mais 4 dias.

Usar o pastejo intensivo de dezembro a maio e de junho a novembro, os piquetes serão usados como a área de suporte físico (exercício).

4 piquetes, de 5 hectares para o pastejo de 41 machos de 1 a 2 anos.

4 piquetes de 5,5 hectares para o pastejo de 86 bezerros até a idade de 12 meses.

2 piquetes de 1 hectare, para os touros.

1 pasto maternidade de 3 hectares.

1 pasto de 10 hectares para os animais de trabalho.

A distribuição dos pastos (piquetes) na propriedade deve ser a mais racional possível para facilitar o manejo do rebanho.

Programar anualmente a recuperação e introdução de leguminosa em 20% da área de pastagem.

As leguminosas sugeridas para consorciação e a quantidade de sementes a ser usada por hectare são Stylozantes (2-3 kg); soja perene (3-4 kg); Centrosema (8-10) e Ciratro (6-8 kg). O plantio deverá ser feito em sulcos distanciados de um metro, aplicado, juntamente com a semente da leguminosa, superfosfato simples na base de 100 kg por hectare.

De dois em dois anos, fazer uma aplicação de fosfato natural (de rocha) em cobertura, no pasto em recuperação, na base de 500 kg, por hectare.

4.2. Silagem – Deverá ser produzida dois tipos de silagem: uma de milho para tratar das vacas em lactação e outra de sorgo para as outras categorias animais. O

sistema de plantio de milho será o mesmo utilizado quando se deseja produzir grãos. O sorgo é plantado no espaçamento de 60 centímetros, usando-se 20 a 25 sementes por metro de sulco; gasta-se 12 a 18 quilos de semente para plantar um hectare. A adubação química de plantio e de cobertura são necessárias para obter uma maior produção de massa verde por hectare. O corte deverá ser feito quando os grãos atingirem o estágio leitoso. O tamanho das partículas do material picado deve ser de 2 a 3 centímetros e o carregamento de silo deve ser feito o mais rápido possível, não devendo ultrapassar a 5 dias.

Compactar bem o material dentro do silo, para diminuir as perdas e obter silagem de boa qualidade.

Para atender o plano de alimentação do rebanho, a quantidade de silagem prevista é de 650 toneladas, sendo 350 toneladas de silagem de milho e 300 toneladas de silagem de sorgo. Para esta produção serão necessários o plantio de 14 hectares de milho e 6 hectares de sorgo.

4.3. Capineira – Será usada no período de fevereiro a maio e nos meses de outubro a novembro. Para a sua utilização correta o corte do capim deverá ser feito antes que ele ultrapasse a 1.20m de altura. Após cada corte, distribuir esterco sobre a área cortada. A área calculada é de 8 hectares, e o plantio é feito em sulcos distanciados de 0,8 a 1 metro. Se possível consorciar o capim com uma leguminosa.

4.4. Leguminosa para feno – O feno de leguminosa será usado para equilibrar a ração diária dos animais e substituir em parte a mistura concentrada.

Para a produção de feno destinado às vacas em lactação será necessário o plantio de 5 hectares com leguminosas.

Para machos de 1 – 2 anos, fêmeas de 1 a 3 anos em recria e touros, o plantio de 4 hectares de leguminosa substituirá as áreas que seriam ocupadas com milho (1,2 ha) e soja para grãos (2,6 ha) necessários para a produção da mistura concentrada que seria gasta.

4.5. Concentrado – Optou-se por uma única formulação de ração constituída pela mistura de 57% de milho desintegrado com palha e sabugo (MDPS) e 43% de grãos de soja desintegrados. Essa mistura concentrada, de acordo com o plano de alimentação estará em condições de atender às exigências nutricionais de todo o rebanho. Para que a produção do concentrado seja feita na propriedade, será necessário que se plante 4 hectares em milho e 6 hectares em soja.

Essas duas culturas deverão ser plantadas corretamente e na época certa, para que produzam as quantidades necessárias para a formulação da mistura concentrada.

Se não houver condições para o plantio dos 4 hectares em leguminosa para feno, ou se o criador preferir plantar milho e soja para grãos, o plantio de 1,2

hectares em milho e 2,6 hectares em soja produzirão o suficiente para formar a mistura concentrada que substituirá o feno.

Havendo interesse em confinar os novilhos de 2 a 3 anos, será necessário que se plante mais 3 hectares em milho para alimentá-los.

Todo o plantio de milho para grãos deverá ser consorciado com lab-lab, com o intuito de produzir palhada enriquecida. Para isto basta misturar 10% de semente de lab-lab com a semente de milho quando for fazer o plantio.

A palhada enriquecida será uma reserva alimentar para ser usada pelos bezerros desmamados.

4.6. Minerais – Todos os animais do rebanho deverão ter permanentemente à disposição, uma mistura de minerais com a seguinte composição:

Sal iodado	50,00 kg
Farinha de osso (autocl.) ou fosfato bicálcio	50,00 kg
Sulfato de cobre	0,30 kg
Sulfato de cobalto	0,30 kg
Óxido de zinco	0,12 kg

Esta mistura ficará nos pastos e no curral, em cochos cobertos à disposição dos animais.

5. Instalações – Para este nível de produtor as instalações existentes devem ser em número suficiente. Havendo necessidade, planejar o melhoramento das mesmas introduzindo os requisitos exigidos pela recomendação técnica.

Possivelmente haverá a necessidade de construção de novos silos, para armazenar a quantidade de silagem calculada. Dar preferência a silos de meia encosta, de alvenaria ou silo trincheira revestido e coberto com plástico quando cheio.

6. Comercialização – O leite produzido será vendido às cooperativas ou usinas de beneficiamento; as novilhas excedentes serão vendidas na região e os bezerros desmamados ou recriados serão vendidos também na região.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO PACOTE Nº 3 APÓS A ESTABILIZAÇÃO DO REBANHO

TOTAL DE U.A. – 172

Nº DE MATRIZES – 100

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. MELHOR MANEJO		
Aleitamento artif. de bezerro		
Leite	1/bezerro	208,0
Concentrado	kg/bezerro	80,0
Feno	kg/bezerro	15,0
2. ALIMENTAÇÃO		
Pastagem (aluguel)	Cr\$/U.A./ <i>un</i>	20,0
Capineira	t.	400,0
Silagem	t.	650,0
Feno	t.	20,0
Concentrado	t.	45,0
Minerais	t.	5,5
3. SANIDADE		
Vacinas:		
Contra Paratifo	dose	180,0
Contra Aftosa	dose	920,0
Contra Carbúnculo Sintomático	dose	50,0
Contra Carbúnculo Hemático	dose	50,0
Contra Brucelose	dose	50,0
Contra Raiva	dose	280,0
Medicamentos:		
Antibiótico	Unid/U.A.	5,000 <i>1</i>
Pomada contra mamite	bisnaga/vaca lact.	1,0
Carrapaticida	g/U.A.	15,0 <i>7</i>
Bernicida	g/U.A.	30,0
Vermífugo	C.C./U.A.	17,0
Desinfetante	1/reb.	10,0 <i>1</i>
4. INSTALAÇÕES		
Reforma	% valor construção	5,0
5. MÃO-DE-OBRA		
Mensalistas	Nº	4,0

continua

continuação

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
6. TOTAL DESPESAS	Cr\$	—
7. VENDAS		
Leite	1.000 l	215,0
Bezerros	Nº	41
Novilhas (excedentes)	Nº	21
TOTAL	Cr\$	

Obs.: Dados que foram levados em consideração na determinação dos coeficientes e que não constam nos pacotes:

Aluguel de pasto	— Cr\$ 15,00 a 20,00 por unidade animal / <i>unidade</i>
Antibiótico	— 5.000 U por unidade animal
Carrapaticida	— 15 gramas por unidade animal
Bernicida	— 30 gramas por unidade animal
Vermífugo	— 17 mililitros por unidade animal

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

1 – Alceu Gudulo Dias	Agente de Assist. Técnica
2 – Alonso Francisco da Silva	Pesquisador
3 – Antenor Barbosa Filho	Agente de Assist. Técnica
4 – Antônio Alaôr Grassel	Agente de Assist. Técnica
5 – Eduardo F. Novais	Agente de Assist. Técnica
6 – Fernando Monteiro Oliveira	Agente de Assist. Técnica
7 – Flávio Lucio Rigueira	Agente de Assist. Técnica
8 – Geraldo Antonio de Andrade Araújo	Agente de Assist. Técnica
9 – Hildo Aureo Viana	Pesquisador
10 – Homero Abílio Oliveira	Pesquisador
11 – Jerônimo H. Coelho	Pesquisador
12 – Joaquim Campos	Pesquisador
13 – João de Magalhães Montes Filho	Agente de Assist. Técnica
14 – José Alberto Gomide	Pesquisador
15 – José Carlos Inácio	Agente de Assist. Técnica
16 – José Fernandes Coelho da Silva	Pesquisador
17 – Luciano P. Novaes	Agente de Assist. Técnica
18 – Manoel da Silva Tavares	Agente de Assist. Técnica
19 – Martinho de Almeida e Silva	Pesquisador
20 – Miguel C. Paredes Zúñiga	Pesquisador
21 – Naisses Lima	Agente de Assist. Técnica
22 – Nelson C. Ribeiro	Produtor
23 – Nézio Rodrigues Martins	Produtor
24 – Oswaldo Milward Andrade Junior	Produtor
25 – Otto Luiz Mozzar	Pesquisador
26 – Paulo Justiniano Ribeiro	Agente de Assist. Técnica
27 – Roberto Maciel Cardoso	Pesquisador
28 – Robinson Diniz de Andrade Silva	Produtor
29 – Rui Dias Rafael	Agente de Assist. Técnica
30 – Sebastião T. Gomes	Agente de Assist. Técnica
31 – Walder Silar Pita de Andrade	Agente de Assist. Técnica
32 – Sebastião Soares de Andrade	EMBRAPA